

DES RÉPONSES À VOS QUESTION SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES ET L'EFFICACITÉ ENERGÉTIQUES

ENERGIES RENOUVELABLES

EFFICACITÉ ENERGÉTIQUES ?



Publié par : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn
T: +49 228 44 60-0
F: +49 228 4460-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
Phone: +49 6196 79-0
Fax: +49 6196 79-11 15

Email: info@giz.de

Projet Solaire Citoyen
24, Rue du Japon, 5ième étage, 1073 Montplaisir
B.P. 753
1080 Tunis-Cedex
Tunisie
T: + 216 71 9013 55
F: + 216 71 9089 60
www.giz.de

Année de publication
2017

Responsable
Yosra Bousselmi, GIZ

Conception/Maquette:
A.E.E Abderrazak EL EUCH

Mandaté par
Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

Le contenu de la présente publication relève de la responsabilité de la GIZ.



DES RÉPONSES À VOS QUESTIONS SUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

ÉNERGIES RENOUVELABLES

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ?





SOMMAIRE

ACRONYME	3
CONTEXTE	4
ENERGIE RENOUVELABLE	6
LE PROSOL ELEC	7
LE PROSOL THERMIQUE	20
L'ÉOLIEN	38
MAITRISE DE L'ÉNERGIE	40
L'AUDIT SUR PLAN	41
LE DIAGNOSTIC AUTOMOBILE	47
LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS	50



ACRONYME

ANME	Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie
ATFP	Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle
BT	Basse Tension
CES	Chauffe-eau Solaire
CIN	Carte d'identité Nationale
DT	Dinar Tunisien
ER	Energie Renouvelable
FAQ	Frequent Asked Question
FTE	Fond de Transition Energétique
GIZ	Coopération Internationale Allemande
GW	Gigawatt
HT	Hors Taxe
IPV	Installation Photovoltaïque
KW	Kilowatt
KWc	Kilowatt-crête
MW	Mégawatt
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PV	Photovoltaïque
STEG	Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
TEP	Tonne Equivalent Pétrole
TMM	Taux de Marché Monétaire
TTC	Toute Taxe Comprise



CONTEXTE

La Tunisie, à travers sa stratégie de mix électrique à l'horizon 2030, s'est fixé un objectif de 30% pour la production électrique à partir de sources renouvelables. Outre les impacts quantitatifs directs, la stratégie doit viser des impacts «transformationnels» qui consistent à modifier profondément les comportements des citoyens vers un développement plus durable et plus économe en ressources non renouvelables. Cette transformation des comportements passera par une réelle appropriation locale qui permettra d'améliorer la prise de conscience par chacun des citoyens de la valeur de l'énergie, de ses modes de production et de consommation ainsi que de ses impacts locaux et globaux. Dans ce but, un travail important doit se faire à plusieurs niveaux :

- L'intensification des campagnes de sensibilisation et de communication du grand public sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, tout en innovant dans les messages et les supports.
- L'implication des associations locales et leur appui pour diffuser dans les régions une culture de maîtrise de l'énergie, ainsi que la formation et l'information des citoyens dans ce domaine.
- L'éducation des jeunes et leur information sur les enjeux de l'énergie ainsi que l'introduction des notions de maîtrise de l'énergie et de changement climatique dans les programmes éducatifs.
- La promotion de l'investissement citoyen en vue d'une «démocratisation» de la production d'électricité d'origine



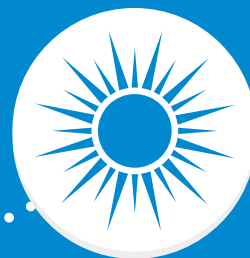
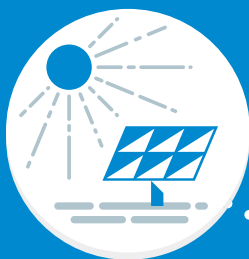
renouvelable.

Le projet «Solaire Citoyen» est mis en œuvre par l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME) et la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH - Coopération Internationale Allemande et vise l'amélioration de l'accès du grand public à la technologie d'avenir qu'est l'énergie solaire par le biais d'actions de sensibilisation, d'information et de démonstration auprès des citoyens et des divers acteurs des secteurs économiques en Tunisie. Les activités du projet «Solaire Citoyen» à élaborer en étroite collaboration avec les associations acteurs de la société civile, sont liées principalement aux trois axes suivants:

- L'organisation d'actions de sensibilisation destinées au grand public sur l'ensemble du territoire tunisien via l'utilisation de la «Caravane de la Maîtrise de l'Energie» qui est une caravane équipée de panneaux photovoltaïques et d'équipements pédagogiques et didactiques interactifs et ludiques.
- La mise en place de «Points d'information sur l'énergie solaire» afin d'offrir aux citoyens des prestations de service de proximité.
- La création d'un «point de contact» au sein de l'ANME.



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES





LE PROSOL ELEC



QUELLES SONT LES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ D'OPÉRATEUR OU DE PRODUIT AU PROGRAMME PROSOL ELEC ?



L'installateur doit présenter un dossier composé de :

- Le cahier des charges «conditions d'éligibilité des installateurs et spécifications techniques d'admissibilité des installations» signé.
- Une demande d'admissibilité de l'installateur,
- Un engagement de respect des mesures et règles de sécurité relatives aux installations photovoltaïque,
- Une copie de la carte d'identification fiscale,
- Un certificat d'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale,
- La composition de l'équipe de personnel permanent et la liste de matériels dont dispose l'installateur,
- Liste des projets réalisés durant les trois dernières années, indiquant les références des projets (maître d'ouvrage, intitulé du projet, lieu, travaux réalisés et montant des travaux) en joignant obligatoirement une copie des PV de réception définitive (ou provisoire) de chaque projet.
- Les justificatifs concernant la qualification du personnel pour les aspects relatifs à la réalisation des installations photovoltaïques.



COMMENT OBTENIR LE CAHIER DES CHARGES PROSOL ELEC?



Le cahier des charges peut être retiré au près de l'ANME au niveau de la Direction des Énergies Renouvelables ou bien sur le site web de l'Agence:

<http://www.anme.nat.tn/index.php?id=136>



QUELLES SONT LES MONTANTS DES PRIMES ACCORDÉES POUR LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PAR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LE SECTEUR AGRICOLE ?



Le montant de la prime accordée pour la production de l'électricité par les Énergies renouvelables dans le secteur agricole (Électrification rurale, pompage photovoltaïque et éclairage public) est fixé par le décret N°2009-362 à 40% du montant total de l'investissement en Hors Taxe avec un plafond global de 20.000 DT et en tenant compte des plafonds unitaires fixés par l'ANME.

Le tableau suivant reprend les primes par plafond global et par plafonds unitaires :

PUISSANCE EN KWC	PLAFOND UNITAIRES DT/KWC	PLAFOND GLOBAL
Jusqu'à 0,25	6000	20000
De 0,251 à 0,500	4500	
De 0,501 à 2,000	3500	
De 2,001 à 5,000	3000	
De 5,001 à 10,000	1500	
Plus que 10,001	1000	



QUEL EST LE MONTANT DE LA PRIME ACCORDÉE POUR LES INSTALLATIONS PV DANS LES BÂTIMENTS SOLAIRES ?



Le montant de la prime accordée pour la production de l'Électricité dans les Bâtiments solaires est de 30% du montant total de l'investissement en Hors Taxe et ce, en tenant compte des plafonds unitaires fixés par l'ANME selon le tableau suivant :

MONTANT DE LA PRIME DT/Kwc	PUISSANCE
1500	Inférieure ou égale à 1.5 Kwc
1200	Supérieure à 1.5 Kwc
3000	Par bâtiment solaire



QUEL EST LA PROCÉDURE À SUIVRE POUR RÉALISER UN SYSTÈME DANS LE CADRE DU PROGRAMME PROSOL ELEC (BAT SOL OU AGRICOLE) ?



- Le bénéficiaire est appelé à contacter un opérateur agréée par l'ANME,
- L'opérateur effectue une visite du site pour étudier la faisabilité du système;
- L'opérateur présente un devis au bénéficiaire;
L'opérateur prépare un dossier pour le présenter à l'ANME (cas du PROSOL Agricole) ou à la STEG (cas du BAT. SOL)
- Après accord de l'ANME et/ou de la STEG, l'installateur installe le système;
- Une fois installé, l'opérateur présente à l'ANME (cas du PROSOL Agricole) ou la STEG (cas BAT.



SOL) une demande et un dossier de réception du système,

- Réception du système en présence de: Bénéficiaire, Installateur, STEG (cas du BAT. SOL) ou l'ANME (cas du PROSOL agricole: pompage, électrification)
- Une fois la réception effectuée; l'opérateur constitue un dossier à présenter à la STEG pour bénéficier du crédit (cas BAT. SOL) et un autre dossier à présenter à l'ANME pour bénéficier de la prime (cas BAT SOL et PROSOL Agricole).



QUELLES SONT LES CONDITIONS NÉCESSAIRES POUR BÉNÉFICIER DE LA PRIME ?



La prime n'est pas accordée directement au bénéficiaire mais plutôt à travers l'opérateur (l'installateur) qui déduit le montant de la prime du montant global du système. La procédure d'octroi de la prime doit respecter des exigences dont notamment :

- Le bénéficiaire est appelé à contacter un opérateur agréée par l'ANME,
- L'opérateur (l'installateur) et le produit doivent être agréées par l'ANME,
- L'opérateur doit conclure un contrat programme annuel avec l'ANME,
- Le bénéficiaire et l'opérateur doivent constituer un dossier d'exécution du système à déposer à la STEG et ou à l'ANME pour validation,



- Le système ne sera installé chez le bénéficiaire qu'après avoir reçu par écrit l'accord de la STEG cas du BAT SOL et de l'ANME cas du PROSOL Agricole;
- L'opérateur dépose un dossier d'octroi de primes.



QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER (CAS DU BAT. SOL) POUR AVOIR L'ACCORD DE LA STEG POUR INSTALLER LE SYSTÈME?



L'accord de la STEG pour installer le système est tributaire des deux conditions suivantes:

- L'installateur dépose, au nom du client, un formulaire de consultation de l'historique du client qui sera rempli et remis à l'installateur dans un délai de 2 jours maximum;
- L'installateur dépose au district de la STEG gérant le client un dossier (en 2 copies papiers et une copie sur support numérique)



QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER (CAS DU PROSOL AGRICOLE) POUR AVOIR L'ACCORD DE L'ANME POUR INSTALLER LE SYSTÈME?



L'installateur doit déposer au Service Régional de l'ANME un dossier afin d'obtenir l'accord préliminaire avant d'installer le système. Le dossier est constitué de:

- Une copie de la C.I.N du bénéficiaire du projet;
- Une Copie de l'accord du CRDA concerné pour l'usage du puits/forage (cas du pompage photovoltaïque);



- Tableaux ou/et diagrammes des besoins énergétiques journaliers et mensuels du bénéficiaire ou des besoins en eau en cas de pompage;
- Tableaux ou/et diagrammes de l'énergie journalière et mensuelle des modules photovoltaïques
- Une étude de dimensionnement du système (elle doit inclure le choix des sections des câbles, les protections, calcul des chutes de tension, etc....);
- Copie de l'agrément de l'ANME du module photovoltaïque;
- Les notices techniques de tous matériels qui seront installés y compris les câbles;
- Un plan provisoire d'implantation des différents composants du système (les distances approximatifs doivent être mentionnées sur le plan);
- Un schéma électrique provisoire de l'installation photovoltaïque (les valeurs des sections des câbles doivent être mentionnées sur le schéma)



QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER (CAS DU BAT. SOL) POUR BÉNÉFICIER DE CRÉDIT DE LA STEG ?



Une fois le système est installé chez le client, l'installateur s'adresse à la STEG pour accomplir les deux étapes suivantes précédentes l'ordre de virement du crédit au profit de l'installateur et dont a bénéficié le client:

1- Dossier de réception du système:

- Le formulaire de la demande de réception et de



- mise en service d'une installation photovoltaïque
- Le rapport d'essais de mise en service de l'installation PV raccordé au réseau de la STEG;
 - Le paiement des frais de gestion du dossier et de réception technique (47,2 + 59 = 106,200 DT TTC)
 - Le client paye les éventuelles factures impayés
- La STEG fixe un RDV pour la réception du système.

2- Dossier de paiement du crédit:

Le District gérant le client adresse à la Direction Commerciale de la STEG le dossier suivant pour le déblocage de la prime au profit de l'installateur:

- Formulaire d'adhésion au PROSOL ELEC et souscription d'un crédit bancaire;
- Fiche de réception et de mise en service de l'installation;
- La Direction Commerciale de la STEG adresse à ATTIJARI BANK un ordre de virement au profit de l'installateur



QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER (CAS DU BAT. SOL) POUR BÉNÉFICIER DE LA PRIME ACCORDÉE PAR L'ANME ?



Le dossier à déposer au siège de l'ANME pour bénéficier de la prime est constitué de:

- 1- Un Bordereau de dépôt de dossiers;
 - 2- Un Dossier de demande de subvention;
- Une copie de la CIN du bénéficiaire (recto- verso) ou une copie du registre commercial et du matricule fiscale;



- L'originale du PV de mise en service de la STEG portant le cachet frais de la STEG;
 - L'originale de la Facture sur papier entête officiel de la société installatrice;
- 3- Support numérique du dossier sur CD



QUELS SONT LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER (CAS DU PROSOL AGRICOLE) POUR BÉNÉFICIER DE LA PRIME ACCORDÉE PAR L'ANME ?



Le dossier à déposer au siège de l'ANME pour bénéficier de la prime est constitué de:

Une demande d'octroi de la prime signée et portant le cachet de l'opérateur;

- Une copie de la C.I.N du bénéficiaire;
- L'originale du PV de la réception;
- Une copie de la fiche d'installation;
- Une facture détaillée signée par le bénéficiaire;
- Une attestation de paiement signée par le bénéficiaire et l'opérateur;
- Les justificatif de paiement de la contribution du bénéficiaire.



QUELLES SONT LES PROCÉDURES D'OCTROI DE LA PRIME SPÉCIFIQUE POUR UNE INSTALLATION D'AUTOPRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PAR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ?



Actuellement, la procédure est la suivante:

L'opérateur devrait établir une étude technico-économique du système d'autoproduction

- L'opérateur devrait déposer un dossier à l'ANME qui sera étudié au niveau de la commission technique consultative,
- Le client aura à signer un contrat programme avec l'ANME,
- L'opérateur exécute le projet,
- L'opérateur dépose le dossier d'octroi des primes.



QUELLES SONT LES MESURES D'ENCOURAGEMENT POUR L'ACQUISITION D'UN SYSTÈME PV DANS LE CADRE DU PROGRAMME PROSOL ELEC (BAT. SOL)?



Le programme PROSOL ELEC / BAT. SOL s'articule autour d'un mécanisme de financement attractif permettant au client de bénéficier de :

- Une subvention de 30% du montant total de l'investissement en Hors Taxe et ce, en tenant compte des plafonds unitaires fixés par l'ANME.
- Un crédit bancaire à un taux d'intérêt réduit (TMM+1,2) remboursable sur 7ans à travers la facture d'électricité de la STEG: 3500 DT en cas de système de 1 kWc, 6500 DT en cas de système de 2 à 4 kWc.



QUELLES SONT LES CONDITIONS AUXQUELLES DOIVENT RÉPONDRE LES CLIENTS ?



- Être propriétaire du logement à équiper et avoir un abonnement basse tension (BT) de la STEG en son nom et en cours de validité;
- Avoir une consommation annuelle d'énergie électrique de 1800 kWh/an qui correspond à un système installé PV de 1 kWc, 3600 kWh/an pour un système installé de 2 kWc....
- La puissance du système à installer doit être inférieure à la puissance souscrite du compteur.



QUELLES SONT LES PROCÉDURES D'OCTROI DU PRIVILÈGE FISCAL POUR LES ÉQUIPEMENTS ?



Pour l'obtention de l'attestation technique en vue de l'obtention du privilège fiscal concernant les matières premières et produits semi finis, la procédure est la suivante:

- Le bénéficiaire devrait présenter à l'ANME une demande pour recevoir une attestation produit (qui est un des documents du dossier à déposer à la Direction Générale des Industries Manufacturières). Si l'industriel, apporte des modifications techniques au produit, il devrait renouveler cette demande.
Concernant les équipements, il existe deux procédures:
- Programme prévisionnel annuel pour les



équipements le plus souvent importés, le bénéficiaire devrait présenter à l'ANME un programme d'importation selon ses attentions commerciales.

- Le bénéficiaire devrait déposer une demande d'obtention d'avantage fiscal, certificat d'origine, certificat produit, facture pro forma



OÙ SE RENDRE POUR PARTICIPER À UNE FORMATION SUR LES ER?



Pour bénéficier d'une formation sur les ER, on peut s'adresser aux centres de l'ATFP, Ecopak Borj Cedria et d'autres centres privés. Ci-joint la liste de quelques centres qui dispensent la formation en PV par exemple:

- Les centres de l'Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle (ATFP) suivants:
 - Le Centre Sectoriel de Formation en Énergétique de Djerba ;
 - Le Centre de Formation et de Promotion du Travail Indépendant d'El Hamma;
 - Le Centre de Formation et d'Apprentissage de Kébili ;
 - Le Centre Sectoriel de Formation en Electricité Maintenance et Équipements Bio- Médicaux «CIPE1» de Tunis;
 - Le Centre de Formation et d'Apprentissage de Douz ;
 - Le Centre de formation de la Technopole de Borj Cédria;



- Les centres privés qui dispensent des formations occasionnelles en PV ou en ER.



QUELLES SONT LES ENTREPRISES ÉLIGIBLES ET OÙ PEUT-ON TROUVER LA LISTE DES ENTREPRISES ÉLIGIBLES ?



La liste des entreprises éligibles peut être consultée sur le site web de l'ANME au niveau des services en ligne / fournisseurs et installateurs éligibles sur le lien suivant :

<http://www.anme.nat.tn/index.php?id=151>



QUELS SONT LES FABRICANTS LOCAUX DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES ?



En Tunisie, cinq entreprises industrielles sont en exploitation.



COMMENT PEUT-ON DIMENSIONNER UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE ?



La méthode pour le calcul du dimensionnement d'une installation photovoltaïque dépend de l'objectif recherché par le consommateur. Les critères varient selon que l'installation est raccordée au réseau ou bien pour un site isolé.

Pour une installation en site isolé, il faudrait bien s'assurer au départ que la puissance produite par les panneaux solaires couvre bien les besoins en électricité du consommateur tout au long de l'année.



A cet effet, il est judicieux dans un premier temps d'équilibrer la consommation d'électricité avec la production et ce en appliquant des règles d'économie d'énergie optimisant la consommation. Le second critère est d'évaluer les besoins en calculant la consommation journalière. Cette évaluation pourrait se faire en additionnant la consommation de chaque appareil électrique et de chaque point lumineux au sein du logement et d'évaluer le temps d'utilisation pour une période de 24 heures. Le troisième critère prendra en considération les données météorologiques de la région du logement. Le dernier critère pour le dimensionnement serait le choix du type de panneaux à mettre en place (en silicium mono ou polycristallin pour un bon rendement). Enfin, le dernier critère serait le choix du type de batteries et leur puissance pour répondre aux besoins de consommation du logement. Le type de batterie est un critère très important pour les installations en site isolé vue qu'on ne doit pas surdimensionner le stockage par rapport à la surface des panneaux.

Pour les installations raccordées au réseau, le problème de stockage ne se posant plus, et ce, vue que l'électricité est injectée ou soutirée du réseau à la demande. Ainsi, les critères de dimensionnement se basent principalement sur la consommation, la superficie de la toiture disponible ainsi que le budget du consommateur.



LE PROSOL THERMIQUE



QUELLES SONT LES MESURES D'ENCOURAGEMENT POUR L'ACQUISITION D'UN CES INDIVIDUEL ?



Le programme PROSOL résidentiel mis en place depuis 2005 permet à travers le mécanisme de financement de faire bénéficier l'utilisateur de:

- Une subvention de 200 DT pour les CES dont la surface du capteur est comprise entre 1 et 3m² et de 400 DT pour les CES dont la surface du capteur est comprise entre 3 et 7m².
- Un crédit bancaire à un taux d'intérêt réduit (TMM+1,2) remboursable sur 5 ans (60 mensualités ou bien 30 Bi mensualités) à travers la facture d'électricité de la STEG.



QUELLES SONT LES CONDITIONS D'OCTROI D'UN CRÉDIT /STEG ?



- Le bénéficiaire doit disposer d'une référence STEG en son nom et en cours de validité
- Le bénéficiaire doit être un client de la STEG et qu'il n'a pas de contentieux
- Le bénéficiaire contacte un fournisseur éligible au programme PROSOL ou son installateur qui lui représente dans la région;
- Le bénéficiaire devrait payer des frais de dossier de la STEG soit 35, 400 DT;
- Le montant du crédit à souscrire devrait répondre à la formule suivante: coût du CES installé en TTC devrait être supérieure ou égale au montant du crédit en plus des subventions;



Il est à noter que toute personne désirant acquérir un CES peut charger une tierce personne pour entreprendre l'ensemble des formalités de la procédure moyennant une procuration.



QUELLES SONT LA PROCÉDURE D'ACQUISITION D'UN CES AVEC CRÉDIT /STEG DANS LE CADRE DU PROSOL RÉSIDENTIEL?



Dans le cas d'un achat à travers un crédit, la procédure est la suivante :

- Le bénéficiaire choisit un fournisseur éligible au programme PROSOL ou son installateur qui lui représente dans la région;
- Le fournisseur ou son représentant est appelé à effectuer une visite sur chantier pour collecter des données sur la faisabilité de l'installation;
- Le fournisseur ou son représentant informe le bénéficiaire de la taille du CES et lui présente une facture pro-format indiquant le coût du CES, la subvention octroyée par le FTE. Selon le devis, le client décide d'acquérir le CES ou non;
- Le fournisseur, ou son représentant, pourrait s'adresser au District de la STEG pour s'assurer, que le client est bien un client de la STEG et qu'il n'a pas de contentieux;
- Dans le cas d'acceptation, Le fournisseur ou son représentant prépare un dossier d'adhésion signé par le client pour le présenter à la STEG:
- 02 originaux du «formulaire d'adhésion au programme PROSOLII et de souscription à un crédit bancaire» Dûment signés et légalisés par le client;



- Une photocopie de la carte d'identité du client;
- Une copie de la dernière facture d'électricité;
- Une copie de la procuration.

Le District remettra au fournisseur ou son représentant: Un formulaire d'adhésion au PROSOL et de souscription à un crédit bancaire et un devis facture validé par l'imprimante caisse du District-STE G

- Réalisation de l'installation
- Réception du CES entre client et installateur.

Le fournisseur s'adresse à l'ANME pour présenter un dossier pour récupérer la subvention et le crédit.



QUELLES SONT LES PROCÉDURES D'ANNULATION DE CRÉDIT (BANQUE PRIVÉ – STE G) ?



L'ANME pourra arrêter le processus de paiement de la subvention ainsi que du crédit à condition que le bénéficiaire dépose sa demande de désistement dans les deux conditions suivant:

- Le bénéficiaire et le client se sont mis d'accord pour annuler l'opération;
- Le dossier de demande de subvention et d'octroi de crédit n'est pas encore déposé à l'ANME;
- Si la subvention et le crédit ont été accordés au fournisseur, Ils sont appelé à rembourser la subvention et le crédit pour annuler l'opération.



QUEL EST LA PROCÉDURE À SUIVRE POUR RÉALISER UNE INSTALLATION SOLAIRE COLLECTIVE DE PETITE TAILLE POUR LE CHAUFFAGE DE L'EAU DANS LES SECTEURS TERTIAIRE ET INDUSTRIEL ET BÉNÉFICIER DES PRIMES INHÉRENTES ?



Pour réaliser une Installation solaire collective de petite taille dans des établissements du secteur Tertiaire ou Industriel, le bénéficiaire doit suivre la procédure suivante:

- L'établissement client choisira un fournisseur éligible pour réaliser l'installation solaire;
- Le fournisseur, ayant signé avec l'ANME un contrat-programme annuel de ventes de CESI dans les secteurs tertiaire et Industriel, dépose un dossier composé de:
 - Une fiche technique,
 - Les plans de connexion,
 - Une facture proforma,
 - Une lettre d'engagement,
 - Un modèle de contrat de maintenance
- Si le dossier d'adhésion est complet et ne présente aucune anomalie technique, le fournisseur recevra de l'ANME une lettre de validation de son dossier;
- Le fournisseur réalise l'installation solaire projetée;
- Le fournisseur dépose à l'ANME une demande et un dossier pour récupérer la subvention du FTE. Le dossier est composé de :
 - Une facture portant cachet frais,
 - Une attestation de paiement,
 - Un PV de réception provisoire prononcé sans



réserve entre le client et le fournisseur,

- Un contrat de maintenance signé;

- L'Unité Technique de l'ANME réalisera une visite pour contrôler quantitativement et qualitativement l'installation réalisée par rapport au dossier présenté avant de procéder au déblocage des primes;



QUELLES SONT LES PRIMES ACCORDÉES AUX INSTALLATIONS SOLAIRES COLLECTIVES RÉALISÉES DANS LE SECTEUR TERTIAIRE ?



Les primes mise à la disposition des PME, des hôteliers et des résidences collectives (PROSOL TERTIAIRE) sont les suivantes:

- Une prime sur les investissements immatériels représentant 70% du coût des investissements immatériels du projet servie par le Fonds de Transition Énergétique FTE
- Une prime sur les investissements matériels plafonnée à 55% (dans le cas des installations composées de grande taille) ou de 40% du coût de l'investissement (installation de petite taille / CESI) détaillée comme suit:
 - Une prime de 30% du coût de l'investissement servie par le FTE.
 - Une prime sur le fonds du MIET/PNUE représentant 25% du coût de l'investissement des installations solaires collectives composées
 - Une prime sur les fonds du MIET/PNUE représentant 10% du coût de l'investissement des



installations solaires collectives composées par des CESI (Chauffe-eau Solaire Individuel)

- Une prime annuelle de 6 DT/m² de capteur solaire, pour les installations composées, servie, sur une période de 4 années après la première année de garantie, par le fonds du MIET/ PNUE.
- Une Bonification de 2 points du taux d'intérêt des crédits octroyés pour le financement de l'installation solaire.



QUEL EST LA PROCÉDURE À SUIVRE POUR BÉNÉFICIER DES AVANTAGES D'UN PROJET SOLAIRE COLLECTIF POUR CHAUFFER L'EAU SANITAIRE ?



- Le client doit Contracter un Bureau d'étude (prescripteur) pour réaliser l'étude de faisabilité du projet;
- Le prescripteur effectuera une première visite à l'établissement en présence d'un responsable technique qui le guidera et lui fournira les données requises pour élaborer une étude de faisabilité technico-économique et lui donnera accès aux locaux techniques, aux toitures ainsi qu'aux principaux lieux de puisage de l'eau chaude (douches, bassins,...).
- Sur la base des données collectées, le prescripteur prépare un dossier d'avant-projet détaillé, composé d'un dossier technique et d'un dossier économique, qui représente l'ultime étape pour juger la pertinence du projet et de sa faisabilité technico-économique.
- Si le bénéficiaire décide de réaliser le projet, il devra contracter un contrôleur technique inscrit sur les listes des opérateurs éligibles de l'ANME. Le choix



pourra se faire, par le bénéficiaire, à sa convenance, par voie de désignation directe ou de consultation;

- Le prescripteur se chargera de préparer un dossier de faisabilité détaillé et complet conformément au Cahier des Charges de l'ANME;
- Le dossier de faisabilité complet sera soumis au contrôleur technique pour approbation.

Une fois le dossier approuvé par le contrôleur technique, le bénéficiaire transmettra tout le dossier à l'ANME pour approbation. La demande devra être accompagnée par le dossier de faisabilité complet approuvé par le contrôleur technique, d'une copie du contrat avec le prescripteur et d'une copie du contrat avec le bureau de contrôle.

- L'Unité Technique du PROSOL Tertiaire et Industriel délivre, après examen du dossier, au bénéficiaire une notification d'approbation ou de non-approbation du dossier transmis;
- Le bénéficiaire devra contracter une entreprise d'installation (EI) parmi celles inscrites sur les listes des entreprises éligibles de l'ANME. Le choix de l'EI pourra se faire, par le bénéficiaire par voie de désignation directe ou de consultation des EI éligibles;
- L'EI effectuera une visite en vue de collecter les données techniques et graphiques nécessaires à l'élaboration d'un dossier d'exécution des travaux;
- L'EI établit un dossier d'exécution du projet et d'un mémoire comportant les éventuels changements par rapport au dossier de faisabilité;

- Le dossier fera l'objet d'une approbation par le prescripteur et le contrôleur technique avant de le transmettre à l'ANME pour approbation;
- L'Unité Technique du PROSOL Tertiaire et Industriel envoie au demandeur une lettre notifiant l'approbation du dossier d'exécution.
- L'Unité Technique du PROSOL Tertiaire et Industriel prépare des fiches-projet en vue de les présenter à la Commission Technique Consultative (CTC) pour émettre un avis sur l'octroi des primes matérielles et immatérielles au projet;
- Une fois l'avis de la CTC est favorable, un contrat programme sera conclu entre l'ANME et le Bénéficiaire relatif aux investissements immatériels et un autre sera établi entre l'ANME et l'EI relatif aux investissements matériels;
- L'EI réalise l'installation et invite le prescripteur, le contrôleur technique et le Bénéficiaire à la réception provisoire du projet;
- L'EI présente à l'ANME une demande et un dossier de paiement de la subvention matérielle;
- Le Bénéficiaire présente à l'ANME une demande et un dossier de paiement de la subvention immatérielle;
- L'ANME organise une visite de constat et de vérification avant de procéder au déblocage des primes matérielles et immatérielles.



La réalisation des installations individuelles de CESI dans les établissements du secteur Tertiaire ou Industriel est assurée exclusivement par des fournisseurs inscrits sur la liste des fournisseurs éligibles au programme PROSOL résidentiel. Les procédures et conditions d'éligibilité, relatives aux installations individuelles, s'appliquent aussi bien pour les installations destinées au secteur résidentiel, que pour les installations destinées aux établissements du secteur Tertiaire ou industriel. Les groupe cibles concernés par ses types d'installations sont: les foyers universitaires, les résidences collectives, les salles de sport, Les entreprises privées (logement de fonction, douche pour le personnel).



COMMENT PEUT-ON DIMENSIONNER ET CONCEVOIR UNE INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIVE ?



Il est nécessaire pour bien dimensionner et concevoir une installation solaire collective de respecter les préconisations suivantes :

- Bien déterminer la consommation de l'eau chaude sanitaire réelle de l'établissement
- Veiller à ne pas produire plus que 90% des besoins,
- En cas de doutes, mieux vaut sous-dimensionner la surface des capteurs solaires
- Choisir des composants solaires bien dimensionné et ayant des caractéristiques adéquats
- Déterminer la configuration optimum (surface de capteurs, volume de stockage) technique et



économique à partir d'un logiciel fiable et reconnu



EST-CE QU'IL Y A UN OUTIL DE CALCUL DE DIMENSIONNEMENT D'UNE INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIVE ?



Il existe plusieurs logiciels de simulation de la production de l'énergie solaire payants et gratuits, on peut citer quelque uns :

- Le logiciel T*Sol est logiciel de dimensionnement, complet mais payant, développé par Valentin Software
- Le logiciel Solo est logiciel gratuit de simulation de la production solaire, développé par le CSTB

L'outil de simulation en ligne, développé par le bureau TECSOL selon la méthode SOLO du CSTB,

<http://www.tecsol.fr/fr/SolterAc2.htm>



QU'EST CE QUE C'EST QUALISOL ?



Les sociétés appelées à installer les chauffe eau solaires éligibles au programme PROSOL sont invitées à souscrire à une charte spécifique, dite Charte Qualisol, élaborée par l'ANME en concertation avec les professions concernées. Cette charte comporte 10 engagements de bonne pratique et de qualité du service rendu aux clients. Des contrôles du respect de la charte sont opérés sur les installations en service au moins une fois tous les 3 ans.

Qualisol est l'appellation pour la qualité d'installation des systèmes solaires thermiques, à savoir les chauffe-eau solaires individuels (CESI) qui s'appuie sur trois piliers :



Adhérer à la charte de qualité Qualisol est une démarche des sociétés d'installations qui s'engagent à respecter les «10 points solaires» de la charte qualité Qualisol.

- L'intérêt principal de ce dispositif est la réalisation d'audits pour s'assurer de la qualité des installations. Ces vérifications conditionnent le renouvellement de l'adhésion Qualisol de la société installatrice;
- En choisissant un installateur Qualisol, les clients ont l'assurance de faire appel à un professionnel compétent.



QUELLES SONT LES PROCÉDURES ET LES CONDITIONS POUR L'OBTENTION D'UN LABEL QUALISOL ?



Déposer à l'ANME un dossier de demande d'adhésion au dispositif QUALISOL composé des documents suivants :

- Formulaire de demande d'adhésion de la société d'installation au dispositif Qualisol;
- Copie CIN du gérant;
- L'identité fiscale;
- Affiliation employeur à la CNSS;
- Liste du matériel conforme à la réglementation Qualisol;
- Copie des contrats FOURNISSEUR-INSTALLATEUR (maximum 3 contrats);
- La charte QUALISOL signée par le représentant légal de la société d'installation;



La société doit disposer d'au moins d'un technicien qualifié Qualisol pour lequel, elle doit présenter les pièces suivantes:

- Formulaire «demande de qualification du technicien Qualisol.»
- Attestation d'habilitation (1) ou un diplôme de formation (2) reconnu par l'ANME du technicien employé par la société accompagné d'une copie de la CIN.
- Deux photos d'identité du technicien;

Les demandes d'adhésion au dispositif QUALISOL, sur la base des dossiers renseignés, sont instruites par une commission de validation. La commission notifie à l'entreprise son adhésion ou le refus, à l'appellation QUALISOL. L'agrément QUALISOL reste valable pour une durée de 3 ans.



OÙ PEUT-ON TROUVER DES INFORMATIONS STATISTIQUES SUR LE MARCHÉ ET TENDANCE ?



- Site Web de l'ANME;
- Rapport d'activité annuel de l'ANME;
- Séminaire et conférence sur les ER.



OÙ PEUT-ON TROUVER LA LISTE DES INSTALLATEURS AGRÉÉS QUALISOL SELON LA RÉGION ?



La liste des installateurs agréés Qualisol peut être consultée sur le site web de l'agence au niveau des services en ligne / fournisseurs et installateurs éligibles sur le lien suivant:

<http://www.anme.nat.tn/index.php?id=151>



OU PEUT-ON TROUVER LA LISTE DES BUREAUX D'ÉTUDES, DES BUREAUX DE CONTRÔLE ET DES ENTREPRISES S'INSTALLATIONS AGRÉES PAR L'ANME ?



La liste de ces opérateurs peut être consultée sur le site web de l'agence au niveau des services en ligne /opérateurs éligibles sur le lien suivant:

<http://www.anme.nat.tn/index.php?id=151>



QUEL EST LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN CES ?



Un CES est composé de trois éléments:

- Un capteur solaire qui reçoit le rayonnement solaire et chauffe la surface absorbante. La chaleur captée est transférée à l'eau qui circule dans les tubes du capteur, l'énergie captée est empêchée de s'échapper de la même manière que dans une voiture stationnée au soleil, fenêtres fermées.
- Un ballon de stockage calorifugé qui sert à stocker l'eau chauffée par les capteurs,
- Un circuit hydraulique qui relie le capteur et le ballon, comprenant dans certains cas un système de régulation.



QUELS SONT LES PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UNE INSTALLATION SOLAIRE COLLECTIVE DE GRANDE TAILLE ?



Une Installation solaire collective composées de grande taille pour le chauffage de l'eau chaude



sanitaire est essentiellement composée des éléments suivants:

- Un ensemble de capteurs solaires, placé du le toit du bâtiment, qui transforme le rayonnement solaire en énergie thermique;
- Le reste des composants est placé dans un local technique, il s'agit de:
 - L'échangeur, les circulateurs, le ballon de stockage;
 - Un ballon de stockage d'appoint destiné à apporter l'énergie nécessaire lorsque l'apport solaire est insuffisant. Il est raccordé sur une chaudière alimenté par l'énergie d'appoint;
 - Le réseau de distribution, pour obtenir l'eau chaude sanitaire aux différents points de puisage du bâtiment;
- Un dispositif de régulation, de mesure et de contrôle del'installation.



QUELS SONT LES PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UNE INSTALLATION SOLAIRE COLLECTIVE DE PETITE TAILLE ?



Une installation solaire collective de petite taille est constituée à partir d'un certain nombre de CESI interconnectés par paires en série et/ou en parallèle tel que la surface totale, de chaque unité connectée, ne dépasse pas 30 m² de capteurs solaires.



QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE UN SYSTÈME DIRECT ET INDIRECT ?



Dans un CES le transfert de chaleur peut être effectué suivant deux configurations :



- Le système à thermosiphon direct comporte un seul circuit et signifie que l'eau provenant du réseau de la SONEDE est celle qui assure le transport de chaleur en circulant à travers le capteur et qui sera stockée dans le ballon.
- Les systèmes à thermosiphon indirect est composé d'un circuit primaire (fermé) comportant un échangeur où circule de l'eau additionné à un antigel qui s'échauffe en circulant dans les tubes du capteur et se dirige vers le ballon de stockage. L'eau de la SONEDE arrivant dans le ballon s'échauffe au contact de l'échangeur et le liquide primaire, refroidi, repart vers le capteur où il est chauffé à nouveau.



COMMENT CHOISIR SON CES ?



Pour assurer le bon choix, il faudrait commencer par l'étude de sa propre consommation en eau afin de dimensionner au mieux l'installation à mettre en place. Il est aussi important de tenir en considération la consommation sur toute l'année. Dans un second lieu, il faudrait consulter la liste des entreprises agréées sur le site web de l'Agence et consulter quelques unes pour recevoir des devis.



COMMENT ENTREtenir SON CES ET DANS QUELLE FRÉQUENCE ?



Comme tout équipement de chauffage, le client est appelé à élaborer un contrat de maintenance pour son CES.

Le contrat de maintenance est une obligation pour pouvoir bénéficier des primes accordées par l'Etat et



les garanties proposées par le fournisseur à savoir 5 ans de garantie totale de bon fonctionnement du CES et 5 ans pour le ballon de stockage et le capteur. Une opération de maintenance par an est recommandée.

Ceci-étant, le client devrait assurer lui-même des opérations de maintenances préventives et ce en essuyant périodiquement (deux fois par an) le vitrage du capteur solaire afin d'éliminer les poussières, contrôler et corriger le niveau du liquide caloporteur, vérifier l'état des supports, vérifier l'état du calorifugeage des canalisations d'eau chaude, contrôler le bon fonctionnement des éléments de sécurité, vérifier les joints et les obstacles empêchant l'arrivée des rayons du soleil au capteur.



QUEL EST LE MONTANT MOYEN DE LA MAINTENANCE D'UN CES ?



Le prix des contrats de maintenance du CES varie d'un installateur à un autre. Le prix moyen varie entre 40 et 100 Dinars Tunisien par an.



QUELLES SONT LES GARANTIES APPLIQUÉES ?



Les garanties appliquées aux CES acquis dans le cadre du programme PROSOL sont comme suit:

- 1 année de garantie totale pour l'installation et les accessoires à la charge du fournisseur,
- 5 ans de garantie totale de bon fonctionnement du CES à condition de conclure un contrat de maintenance pour les 4 années qui suivent la première année de l'installation du CES,
- 5 ans de garantie pour le ballon de stockage et le



capteur solaire,
Il est à noter que les durées de vie des différents
composants d'un CES dépassent largement les
durées de garanties susmentionnées.





L'EOLIEN



PROCÉDURES ET RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE OU SPÉCIFIQUE



QUEL EST LE CADRE RÉGLEMENTAIRE QUI RÉGIT LES INSTALLATIONS ÉOLIENNES EN TUNISIE ?



Le cadre réglementaire régissant les installations éoliennes est celui régissant les Energies renouvelables - Loi 12/2015 ainsi que la loi relative à la Maitrise de l'Énergie – Loi 7/2009.



QUELLES SONT LES ENCOURAGEMENTS FINANCIERS DISPONIBLES ?



Il n'existe pas d'encouragement spécifiques pour l'éolien. Cependant, pour les installations non connectées au réseau, les subventions disponibles sont les mêmes que pour les installations d'électrification rurale (Loi 2009).



QUELLES SONT LES LIGNES DE CRÉDITS DISPONIBLES ?



Actuellement, il n'existe pas de lignes de crédits disponibles pour le financement d'installations éoliennes.



QUELLES SONT LES PROCÉDURES ET CONDITIONS D'OBTENTION DE CRÉDIT ?



Actuellement, il n'existe pas de crédits spécifiques pour l'appui financier de projets éoliens.

ORGANISATION



OÙ PEUT-ON TROUVER DES INFORMATIONS SUR LA CARTE DU VENT EN TUNISIE ?



Les informations (atlas éolien) sont disponibles auprès de l'ANME et précisément au niveau de la Direction des Énergies Renouvelables.



QUELLES SONT LES ZONES MISES À DISPOSITION PAR L'ÉTAT TUNISIEN ?



D'ici 2020, l'Etat tunisien ne fixera pas des zones spécifiques sauf éventuellement pour les appels d'offres. Le choix du site est laissé au libre choix du développeur du projet.



QUEL EST LE COUT D'UNE INSTALLATION ÉOLIENNE?



Le tableau ci-après présente les coûts estimatifs :

PUISSANCE	PRIX
50 Kwc	250.000 DT
100 Kwc	500.000 DT
300 Kwc	1500.000 DT
500 Kwc	2000.000 DT
1 MW	3000.000 DT



LA MAITRISE DE L'ÉNERGIE





L'AUDIT SUR PLAN



QUELLES SONT LES PROCÉDURES POUR L'ÉLABORATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE SUR PLAN ?



- Les établissements appartenant au secteur industriel dont la consommation annuelle totale d'énergie est supérieure ou égale à 800 Tonnes équivalent pétrole (tep) sont assujettis à l'audit énergétique obligatoire et périodique de même les établissements appartenant aux secteurs du transport, du tertiaire et du résidentiel dont la consommation annuelle totale d'énergie est supérieure ou égale à 500 tep.
- L'établissement est tenu d'effectuer un audit énergétique obligatoire et périodique, conformément à un cahier de charges techniques sectoriel et ce, par l'intermédiaire d'un expert-auditeur inscrit sur la liste des experts-auditeurs habilités établie par l'ANME.
- L'établissement assujettis établira avec l'expert-auditeur une convention d'audit énergétique conformément à un modèle élaboré par l'ANME.
- La convention est soumise avant sa signature, pour étude et approbation par l'ANME.



QUELLES SONT LES ENCOURAGEMENTS LIÉS À L'ÉLABORATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE SUR PLAN ?



Il existe deux types d'incitations, des incitations financières et des incitations fiscales.



QUELLES SONT LES ENCOURAGEMENTS LIÉS À L'ÉLABORATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE SUR PLAN ?



Il existe deux types d'incitations, des incitations financières et des incitations fiscales.



QUELLES SONT LES AIDES FINANCIÈRES RELATIVES À L'ÉLABORATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE SUR PLAN ?



- Pour l'audit énergétique et la consultation préalable: Une prime de 70% du coût de l'audit énergétique et de la consultation préalable avec un plafond de trente mille dinars (30.000DT).
- Pour les projets de démonstration: Une prime de 50% du coût global du projet de démonstration avec un plafond de cent mille dinars (100.000DT).
- Pour les investissements dans le domaine de la maîtrise de l'énergie:
 - a) Une prime de 70% du coût des investissements immatériels avec un plafond de soixante dix mille dinars (70.000DT).
 - b) Une prime de 20% du coût des investissements matériels avec un plafond de:
 - Cent mille dinars (100.000DT) pour les établissements dont la consommation globale annuelle moyenne d'énergie ne dépasse pas quatre mille tonnes équivalent pétrole,
 - Deux cent mille dinars (200 000DT) pour les établissements dont la consommation globale annuelle moyenne varie entre quatre mille tonnes



équivalent pétrole et sept mille tonnes équivalent pétrole,

- Deux cent cinquante mille dinars (250.000DT) pour les établissements dont la consommation globale annuelle moyenne d'énergie dépasse sept mille tonnes équivalent pétrole.

Pour les établissements en activité, la consommation globale annuelle moyenne d'énergie est calculée sur la base de leur consommation durant la dernière période de leur activité qui varie entre un an et trois ans selon l'ancienneté de l'établissement. Pour les nouveaux projets et opérations d'extension assujettis à la consultation préalable, c'est la consommation prévisionnelle durant un an qui est prise en considération.

Ces primes sont débloquées conformément aux dispositifs d'un contrat programme conclu avec l'ANME et ce, après réalisation de l'investissement.

- Pour la substitution du gaz naturel: Une prime de 20% du coût des installations intérieurs de raccordement et de la conversion des équipements, avec un plafond de quatre cent mille dinars (400.000DT). Le déblocage de la prime s'effectue après réalisation et l'entrée en exploitation du projet.
- Pour l'utilisation des énergies renouvelables:
 - Pour le chauffage solaire de l'eau: Une prime de 30% du coût de l'investissement avec un plafond de cent cinquante dinars (150 DT) par mètre carré. Le déblocage de la prime s'effectue directement au profit du fournisseur après installation des équipements auprès du bénéficiaire. Le Fournisseur et les chauffe-eau solaires doivent



être conformes aux prescriptions d'un cahier des charges technique approuvé par arrêté du ministre chargé de l'énergie.

- Pour la production de l'électricité dans les bâtiments solaires: Une prime de 30% du coût de l'investissement avec un plafond de trois mille dinars (3.000DT) pour un kilowatt crête et quinze mille dinars (15.000DT) pour un bâtiment solaire; Ces primes sont débloquées directement au profit du fournisseur après réalisation de l'investissement.
- Pour la cogénération: Une prime de 20% du coût de l'investissement avec un plafond de cinq cent mille dinars (500.000DT).



QUELLES SONT LES PROCÉDURES D'OCTROI DE PRIVILÈGES FISCAUX ET DOUANIERS ?



Les incitations fiscales se résument comme suit:

- La réduction des droits de douanes au taux minimum de 10% pour l'importation de tout équipement ou matériel rentrant dans le cadre du contrat programme.
- L'exonération de la TVA pour l'acquisition des équipements et de matériels rentrant dans le cadre du contrat programme.



QUELLES SONT LES ÉTAPES DE L'ÉLABORATION D'UN AUDIT ?



La réalisation de l'audit comporte trois étapes:

- L'audit énergétique préliminaire: cette étape vise la collecte des données relatives à la consommation d'énergie dans l'établissement, et ce par une visite préliminaire destinée à faire l'état des lieux et dresser la liste des instruments de mesures nécessaires pour effectuer les opérations d'audit approfondi.
- L'audit énergétique approfondi: Cette étape consiste à réaliser les opérations de mesure de la consommation énergétique, la collecte des données relatives aux équipements consommateurs d'énergie et l'évaluation des modalités de contrôle de l'utilisation de l'énergie et d'exploitation des équipements.
- L'élaboration du rapport d'audit énergétique: Durant cette phase, l'expert auditeur établira un rapport sur la consommation d'énergie dans l'établissement, sur le niveau de performance énergétique, l'analyse des causes d'insuffisance et la proposition d'un plan d'action pour optimiser la consommation d'énergie de l'établissement.



COMMENT CALCULER LA CONSOMMATION ANNUELLE TOTALE D'ÉNERGIE ?



On entend par consommation annuelle totale d'énergie, la consommation sur une même année de tous les combustibles solides, liquides et gazeux calculée sur la base de leur pouvoir calorifique inférieur et la consommation annuelle d'électricité calculée sur la base d'un coefficient d'équivalence énergétique.



QUELLES SONT LES MÉTHODES DE CALCUL ET LES FACTEURS DE CONVERSION ÉNERGÉTIQUE ?



Les valeurs des pouvoirs calorifiques et des coefficients d'équivalence énergétique sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'énergie. La consommation totale d'énergie est exprimée en Tep.



LE DIAGNOSTIC AUTOMOBILE



QUELLES SONT LES CONDITIONS ET LES REQUIS POUR L'OBTENTION D'UN AGRÉMENT DE LA PART DE L'ANME ?



Les conditions sont fixées par l'Arrêté conjoint du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises et du ministre de transport du 10 août 2007, portant approbation du cahier des charges relatif à l'organisation d'exercice de l'activité du diagnostic des moteurs des automobiles dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 3500 kg et le nombre de siège ne dépasse pas neuf y compris le siège du conducteur dans le secteur privé.

Les conditions sont les suivantes:

- Etre de nationalité tunisienne,
- Avoir les compétences nécessaires pour mener les opérations de diagnostic ou employer des personnes ayant les mêmes compétences.

Le cahier des charges spécifie les critères de compétence requis pour toute personne désirant mener des opérations de diagnostic, à savoir:

- Avoir un diplôme d'ingénieur ou un diplôme de technicien supérieur avec une expérience d'une année au moins dans le domaine de diagnostic des moteurs des automobiles ou ayant suivi une formation spécifique dans ce domaine,
- Avoir un brevet de technicien supérieur ou un brevet de technicien professionnel dans le domaine de la mécanique ou de l'électricité des automobiles,
- Avoir un certificat d'aptitude professionnelle en



mécanique ou en électricité des automobiles et une attestation prouvant l'expérience dans le diagnostic des moteurs des automobiles.



QUELS SONT LES DOCUMENTS NÉCESSAIRES POUR L'OBTENTION DE L'AGRÉMENT ?



Toute personne physique ou morale qui répond aux conditions prévues à l'article 4 du cahier des charges susmentionné, devrait déposer une demande auprès des services compétents de l'ANME en vue de l'inscription de son nom sur la liste des stations de diagnostic des moteurs des automobiles.

La demande devrait être accompagnée par les documents et informations suivants :

- Le nom et prénom du demandeur, sa nationalité et son domicile et s'il s'agit d'une personne morale sa dénomination, nationalité et siège social ainsi que le nom, prénom, nationalité et adresse de son représentant légal,
- La dénomination et l'adresse précise de la station de diagnostic des moteurs des automobiles avec une copie des documents justifiant la propriété ou la location du local destiné à la réalisation des opérations de diagnostic,
- Une copie des documents et des diplômes prouvant les compétences professionnelles prévues à l'article 4 du présent cahier,
- Une copie de la carte d'identité nationale,
- Une liste des équipements que comprend la station



de diagnostic des moteurs des automobiles ainsi que leurs caractéristiques techniques accompagnée d'une copie des documents prouvant la propriété des équipements ou leur location en leasing,

- Une copie du cahier des charges paraphée obligatoirement sur toutes les pages par les initiales et mentionné dans ses dernières pages en manuscrit l'expression «lu et approuvé», La dernière page doit comprendre la signature légalisée du demandeur ou de son représentant légal.



OÙ PEUT-ON TROUVER LA LISTE DES STATIONS DE DIAGNOSTIC DES MOTEURS DES AUTOMOBILES ?



La liste des stations de diagnostic des moteurs des automobiles est disponible au niveau de l'ANME et particulièrement au niveau de la Direction de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie.



LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS



QUELLE EST LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE EN VIGUEUR QUI RÉGIE LES BÂTIMENTS SELON SUPERFICIE ?



Le cadre réglementaire qui régit la réglementation thermique des bâtiments en Tunisie est le suivant:

- Article n°10 de la loi relative à la maîtrise de l'énergie (loi n°2004-72 du 2 août 2004, modifiée et complétée par la loi n° 2009-7 du 9 février 2009.
- De cet article découle 2 arrêtés conjoints du Ministre chargé de l'Habitat et de l'Équipement et du Ministre chargé de l'Énergie :
- Arrêté du 23 juillet 2008, modifié par l'arrêté du 17 décembre 2010 relatifs aux bâtiments à usage de bureaux et assimilés.
- Arrêté du 1er juin 2009, relatif aux bâtiments à usage résidentiel.





DES RÉPONSES À VOS QUESTIONS SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES

ENERGIES RENOUVELABLES

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES ?





